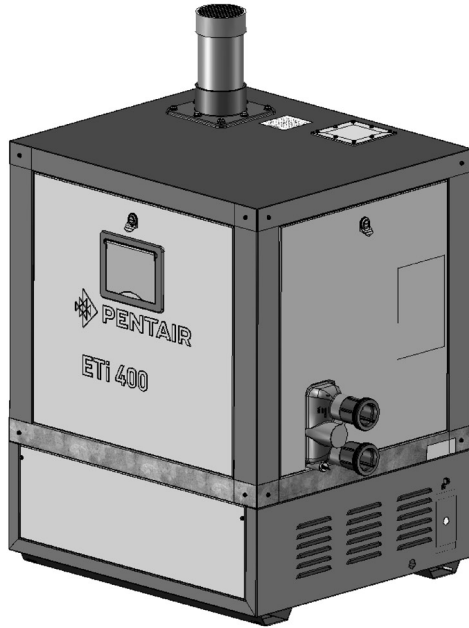




ETi[®] 400

PROPANE CONVERSION KIT (P/N 476072)



INSTALLATION GUIDE

IMPORTANT!

**WARNING! FOR YOUR SAFETY: THIS PRODUCT
MUST BE INSTALLED AND SERVICED BY
AUTHORIZED SERVICE PERSONNEL
QUALIFIED IN POOL/SPA INSTALLATION**

CUSTOMER SERVICE / TECHNICAL SUPPORT

Hours: 9:00AM to 7:00PM EST (6:00AM - 4:00PM PST)

Call: (800) 831-7133

Visit: www.pentair.com

Fax: (800) 284-4151

TABLE OF CONTENTS

IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS.....	3-5
Required Tools.....	6
Gas Connection	7
Propane Conversion Kit Installation Instructions.....	8-12
Gas Supply Pressure Verification Instructions	13
Sequence of Operation	14
Heater Specifications	14
Parts List.....	14

IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS



SERIOUS BODILY INJURY OR DEATH CAN RESULT IF THIS PRODUCT IS NOT INSTALLED AND USED CORRECTLY.



INSTALLERS, POOL OPERATORS AND POOL OWNERS MUST READ THESE WARNINGS AND ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING THE HEATER.



Most states and local codes regulate the construction, installation, and operation of public pools and spas, and the construction of residential pools and spas. It is important to comply with these codes, many of which directly regulate the installation and use of this product. Consult your local building and health codes for more information.



IMPORTANT NOTICE - Attention Installer: This Installation Guide (“Guide”) contains important information about the installation, operation and safe use of this product. This Guide should be given to the owner and/or operator of this heater.



Before installing this product, read and follow all warning notices and instructions in this Guide. Failure to follow warnings and instructions can result in severe injury, death, or property damage. Call (800) 831-7133 for additional free copies of these instructions. Please refer to www.pentair.com for more information related to this products.

IN CANADA: THE CONVERSION SHALL BE CARRIED OUT IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE PROVINCIAL AUTHORITIES HAVING JURISDICTION AND IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE NATURAL GAS AND PROPANE INSTALLATION CODE CSA B149.1.



Failure to follow instructions could result in fire or explosion with serious injury or property damage. This conversion kit shall be installed by a qualified service agency in accordance with the manufacturer’s instructions and all applicable codes and requirements of the authority having jurisdiction. The information in these instructions must be followed to minimize the risk of fire or explosion or to prevent property damage, personal injury, or death. The qualified service agency is responsible for the proper installation of this kit. The installation is not proper and complete until the operation of the converted appliance is checked as specified in the manufacturer’s instructions supplied with the kit.



Risk of fire or explosion from incorrect fuel use or faulty fuel conversion. Do not try to run a heater set up for natural gas on propane gas or vice versa. Only qualified service technicians should attempt to convert heater from one fuel to the other. Serious malfunction of the burner can occur which may result in loss of life. Any additions, changes, or conversions required in order for the appliance to satisfactorily meet the application needs must be made by a Pentair dealer or other qualified agency using factory specified and approved parts.

READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL

IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS



WARNING **Risk of explosion if a unit converted to propane gas is installed in a pit or other low spot.** Propane is heavier than air. Do not install the heater using propane in pits or other locations where gas might collect. Consult your local building code officials to determine installation requirements of heater relative to propane storage tanks and filling equipment. In Canada, Installation must meet the requirements of the Standard for the Storage and Handling of Liquid Petroleum Gases, CAN/CSA B149.1 (latest edition). In the U.S. installation must meet the requirements of the Standard for the Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gases, ANSI/NFPA 58 (latest edition). Consult local codes and fire protection authorities about specific installation restrictions.

Propane (LPG) fired heaters must not be installed in garages in Massachusetts, by order of the Massachusetts State Fire Marshall. For more information, call the Fire Marshall's office.



DANGER **CARBON MONOXIDE GAS IS DEADLY!**
READ OWNERS MANUAL COMPLETELY BEFORE OPERATING

This product must be installed and serviced by a professional service technician, qualified in pool heater installation. Some jurisdictions require that installers be licensed. Check with your local building authority about contractor licensing requirements. Improper installation and/or operation could create carbon monoxide gas and flue gases which could cause serious injury or death. Improper installation and/or operation will void the warranty.

Exhaust from this pool heater contains toxic levels of carbon monoxide, a dangerous, poisonous gas you cannot see or smell. Symptoms of carbon monoxide exposure or poisoning include dizziness, headache, nausea, weakness, sleepiness, muscular twitching, vomiting and inability to think clearly. **IF YOU EXPERIENCE ANY OF THE ABOVE SYMPTOMS, IMMEDIATELY TURN OFF THE POOL HEATER, LEAVE THE VICINITY OF THE POOL OR SPA AND GET INTO FRESH AIR IMMEDIATELY. THE POOL HEATER MUST BE THOROUGHLY TESTED BY A GAS PROFESSIONAL BEFORE RESUMING OPERATION.**

EXCESSIVE CARBON MONOXIDE EXPOSURE CAN CAUSE BRAIN DAMAGE OR DEATH.

- NEVER use this pool heater indoors without specified ventilation system (and properly installed vent pipe).
- NEVER use this pool heater in the home or in partly enclosed areas (such as garages), unless the specified ventilation system is used. If used outdoors, install far from open windows, doors, vents and other openings.
- Pentair strongly recommends that all vents, pipes and exhaust systems be initially and periodically tested for proper operation. This testing can be accomplished by using a hand-held carbon monoxide meter and/or by consulting with a gas professional.
- Pool heaters must be used in conjunction with carbon monoxide detectors installed near the pool heater. The carbon monoxide detectors must be periodically inspected for proper operation so as to insure continued safety. Broken or malfunctioning carbon monoxide detectors must be replaced immediately.

IMPORTANT WARNING AND SAFETY INSTRUCTIONS

CONSUMER INFORMATION AND SAFETY

⚠ WARNING The U.S. Consumer Product Safety Commission warns that carbon monoxide is an “invisible killer”. Carbon monoxide is a colorless and odorless gas.

1. Carbon monoxide is produced by burning fuel, including natural gas and propane.
2. Proper installation, operation and maintenance of fuel-burning appliances in the home is the most important factor in reducing carbon monoxide poisoning.
3. Be sure that fuel burning appliances such as heaters are installed by professionals according to manufacturer’s instructions and codes.
4. Always follow the manufacturer’s directions for safe operation.
5. Have the heating system (including vents) inspected and serviced annually by a trained service technician.
6. Examine vents regularly for improper connections, visible cracks, rust or stains.
7. Install battery-operated carbon monoxide alarms. The alarms should be certified to the requirements of the most recent UL, IAS, CSA and IAPMO standard for carbon monoxide alarms. Test carbon monoxide alarms regularly and replace dead batteries.

⚠ DANGER CARBON MONOXIDE GAS IS DEADLY!

Exhaust from this pool heater contains toxic levels of carbon monoxide, a dangerous, poisonous gas you cannot see or smell.

⚠ WARNING **Risk of fire, carbon monoxide poisoning, or asphyxiation if exhaust venting system leaks.** Only qualified service technicians should attempt to service the heater, as leakage of exhaust products or flammable gas may result from incorrect servicing.

⚠ WARNING **Risk of asphyxiation if exhaust is not correctly vented.** Follow venting instructions exactly when installing heater. Do not use a draft hood with this heater, as the exhaust is under pressure from the burner blower and a draft hood will allow exhaust fumes to blow into the room housing the heater. The heater is supplied with an integral venting system for indoor installation. Canada: In Canada, this pool heater can only be installed outdoors or in an enclosure that is not normally occupied and has no openings directly into occupied areas.

Required Tools

You will need the following tools and instruments for this conversion:

- 2 Air orifices
- 2 Direct spark igniters with gaskets attached
- 2 Gas orifices with o-rings attached
(Letters "NL" stamped on Gas Orifice).
- 1 5/16" socket wrench or nut driver
- 1 T20 Torx screw driver
- 1 Channel lock pliers
- 1 Adjustable wrench, 2-1/2" Capacity
- 1 Adjustable wrench, 1-1/2" Capacity
- 1 Flat Blade Screwdriver
- 1 3/16" Hex key (Allen wrench)
- 2 2 Ft. lengths of 1/4" flexible plastic or rubber tubing
- 2 1/8" NPT barbed fittings
- 1 Pipe Sealant approved for use with natural gas or propane
- 1 Pressure gauge or manometer with range to 14" W.C. (High Pressure Gauge)
- 1 Differential pressure gauge or slope gauge (inclined manometer) capable of reading to a resolution of 0.05" W.C. (Low Pressure Gauge)
- 1 Flue-gas analyzer reading CO₂ (optional)

Note: Do not attempt the heater conversion without all the listed tools shown above.

Gas Connections

The heater requires a gas supply of not less than 4" (10.2 cm) wc and not more than 12" (35.6 cm) wc. Gas supply pressures outside of this range may result in improper burner operation. A minimum inlet pressure of 4" (10.2 cm) wc is required to maintain input rating. The gas supply must be installed in accordance with standard CSA B149.1 or ANSI/NFPA 58 (as applicable), and all applicable local codes. Install a manual shut-off valve and a sediment trap and union located outside the heater jacket. Do not use a restrictive gas cock. The following gas pipe sizes are recommended for propane gas supply piping, with a minimum pipe size of 3/4" (1.9 cm). Check for compliance with local codes.

NOTICE: DO NOT use a corrugated flexible gas line to supply the heater. It will not deliver enough gas (at nominal diameter) to supply heater.

Table 1: Gas Pipe Sizing - STAGE TWO LOW PRESSURE GAS PIPE SIZING

Maximum Equivalent Pipe Length (ft)									
Natural Gas 1000 BTU/FT ³ 0.60 Specific Gravity at 0.5 in. WC Pressure Drop									
Propane Gas 2500 BTU/FT ³ 1.50 Specific Gravity at 0.5 in. WC Pressure Drop									
	Input	3/4"		1"		1-1/4"		1-1/2"	
Model	(KBTU)	N	P	N	P	N	P	N	P
ETi™ 400	399.0	*	20	20	60	90	220	200	450

Note (*): A 3/4" (1.9 cm) gas line can be used for up to 2 ft (61 cm) maximum length from the gas valve in addition to the sediment trap.



INSTRUCTIONS FOR CHECKING THE GAS PRESSURE THROUGH THE COMBINATION GAS CONTROL VALVE.

Risk of fire and explosion. Improper installation, adjustment, alteration, service, or maintenance of the Combination Gas Control Valve can lead to fire or explosion, causing loss of life, personal injury, or property damage.

These instructions are for the use of qualified service technicians only!

Do not attempt this procedure unless you have been trained and certified in the care and repair of gas-fired appliances!

Do not attempt this procedure if you are not confident about following instructions!

This appliance is equipped with an unconventional gas control valve that is factory set with a manifold pressure of -0.2" wc. Installation or service must be performed by a qualified service technician or the gas supplier. If this control valve is replaced, it must be replaced with an identical control.

NOTICE: Before converting the heater, make the necessary gas connections to the new gas supply, following the instructions in the ETi® 400 Heater Installation and User's Guide. Verify the maximum and minimum regulated gas pressures from the gas supply. These pressures must be within the range listed on the conversion label.

Propane Conversion Kit Installation Instructions

- IMPORTANT!** Turn off the electrical supply to the heater and turn off the pump.
- Remove the side panels from the heater to access the Gas Control Valve. Using a flat-blade screwdriver, insert press and turn the screwdriver to unlock the panel. See figure 1.
- Close the gas supply SHUT OFF valve to the heater.
- Turn the heater Gas Toggle switch to the off position.
- Remove the front and side Service Panels from the heater. *Note: After completing the **Gas Supply Pressure Verification Instructions** on page 13, reinstall both heater Service Panels.*
- Remove the four **Direct Spark Igniter** cables on both heat exchangers. See Figure 2.

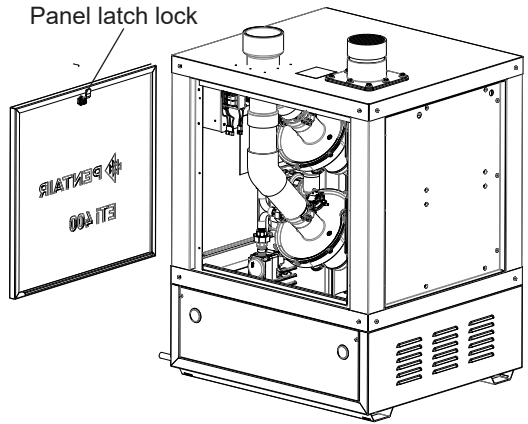
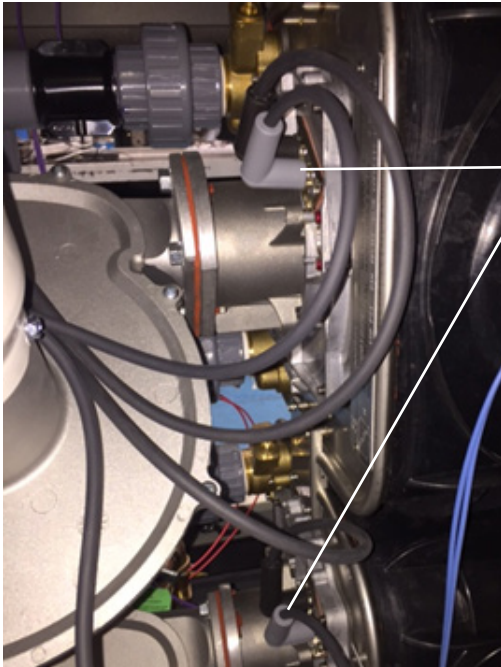


Figure 1.



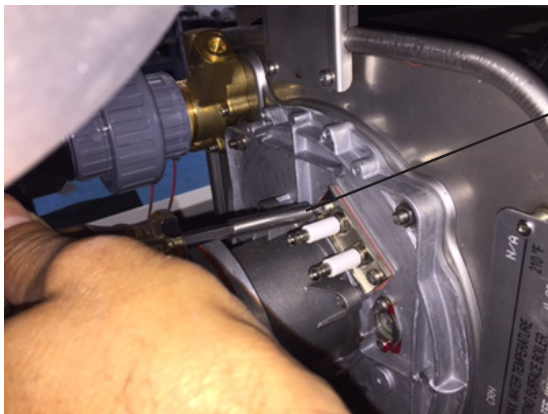
Direct Spark Igniter cables

Figure 2.

Propane Conversion Kit Installation Instructions (Continued)

7. Using a T20 Torx Screwdriver remove the two screws from each igniter and replace the igniters. Discard the old igniters.

NOTE: DO NOT LOSE THE SCREWS! RE-USE IT ON NEW IGNITERS.
IMPORTANT: ONLY HAND TIGHT THE SCREWS!!! DO NOT OVER TORQUE!!! SEE FIGURE 3.



Remove igniter with T20 Torx screwdriver.

IMPORTANT: ONLY HAND TIGHT THE SCREWS ON THE NEW IGNITERS!!!

Figure 3.

8. Using Channel Lock Pliers to loosen the gas train at both gas orifice unions near the blowers and replace the GAS ORIFICES. Discard the old gas orifices. Be sure the gas orifices have o-rings and are sitting flush inside the union. Tighten the unions using channel lock pliers. See Figure 4.

⚠ WARNING FAILURE TO USE THE CORRECT GAS ORIFICE CAN RESULT IN CARBON MONOXIDE POISONING AND CAUSE BRAIN DAMAGE OR DEATH.



Using Channel Lock Pliers to loosen both orifice unions and remove the black pipe gas train.

Figure 4.

Propane Conversion Kit Installation Instructions (Continued)



Figure 5.

Replace the gas orifices inside both unions. Be sure the letters "NL" are facing outward. Tighten the unions with channel lock pliers.

9. Remove all the tubing from the air orifices and replace the two white AIR ORIFICES. Use the 5/16" socket wrench or 5/16" nut driver to secure in place. Discard the old air orifices. See Figure 6.

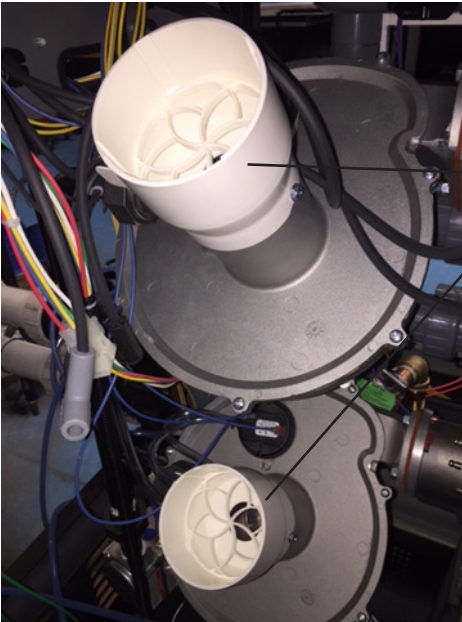


Figure 6.

Remove tubing attached to air orifices and use 5/16" socket wrench or nut driver to remove and replace the orifices.

Propane Conversion Kit Installation Instructions (Continued)

10. **BEFORE PROCEEDING** double check the installation. Ensure the gas orifice union, and the union outside the heater are tight, and air orifice is seated properly.
11. Switch the gas valve toggle switch back to the on position.
12. Turn on the gas supply valve to the heater.
13. Turn on heater. Verify smooth ignition and regular combustion without undue noise or pulsation.
14. Run heater for at least 10 minutes. After at least 10 minutes of continuous operation, insert a combustion analyzer probe into the exhaust and measure CO₂. The recommended CO₂ range for Propane combustion is listed below.

Table 2. Flue Gas CO₂ Range

Fuel	Recommended CO ₂ (Dry Basis)
Propane	9.6% – 10.2%

Propane Conversion Kit Installation Instructions (Continued)

15. If the combustion is satisfactory and the exhaust analysis is within range, complete the conversion by attaching the conversion label (Figure 7).
16. **IMPORTANT:** Using a permanent fine-tip marker, mark on the conversion label the date of conversion and the name and address of the party making the conversion. Attach the conversion label on the area reserved for it on the existing appliance label. Using an alcohol swab, clean the surface before attaching the label. See Figure 8.

31N14010A 48 48mm(1.9in) x 66 66mm(2.6in) minimum (minimum) width	See rating plate for minimum and maximum inlet gas pressure, manifold pressure and input rating.	PROPANE	Reporter - voir si la plaque signalétique pour connaître les pressions maximale et minimale d'entrée de gaz, la pression dans le corps d'admission et la puissance calorifique.
	This heater was converted on (day - month - year). ce chauffe - piscine a été converti le (jour/mois/année)	by par	Orifice size diamètre de orifice
(Name and address of organization who accepts the responsibility for the correctness of this conversion.) (Nom et adresse de l'organisme qui accepte la conversion, qui accepte l'entière responsabilité de la qualité de la conversion.)			
Place this label in the space provided on the plate located on the control box cover. coller cette étiquette dans l'espace prévu à cet effet sur le couvercle de la boîte commande.			

Figure 7.

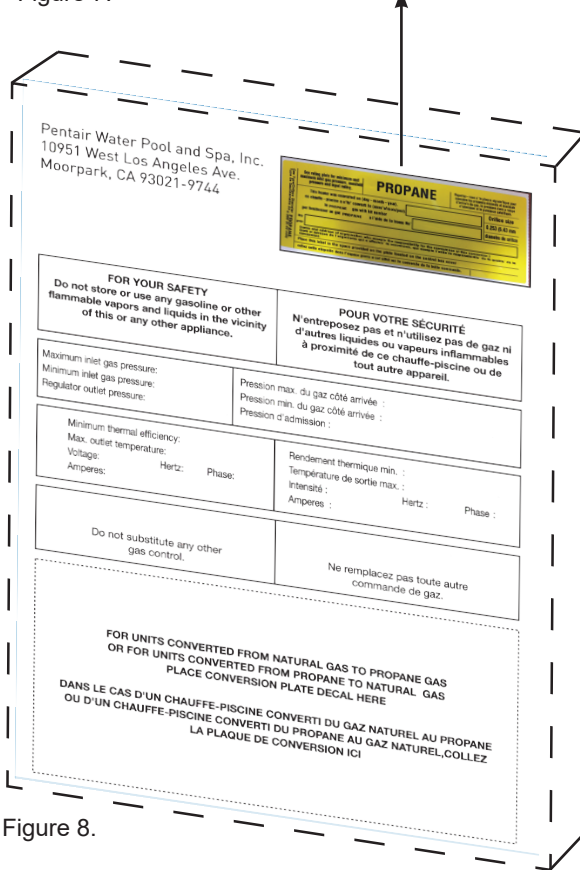


Figure 8.

Gas Supply Pressure Verification and Instructions

After completing the Propane Conversion Kit Installation Instructions (page 8-12) verify the gas supply pressure as follows:

1. Use a 3/16" hex key to remove the plug from the PRESSURE TAP port on the outlet side of the Combination Gas Control Valve.
2. Install a 1/8" NPT barbed fitting into the 'PRESSURE TAP' port on the outlet side of the gas valve. Use a flexible tube to connect it to the low side of a differential pressure gauge or a slope gauge. This gauge will measure low (outlet) pressure, which requires a high degree of resolution.
3. Turn on the manual gas shutoff valve.
4. Before operating the heater, leak-test the heater and all its gas connections with soapy water.



WARNING Risk of fire or explosion. Never test for gas leaks with an open flame.

5. Turn on electricity to heater and start the pump.
6. Turn on the heater.
NOTICE: If you are using a slope gauge, close the shutoff valve of the gauge to avoid pulling the liquid out of the gauge when the blower starts.
7. After the burner lights, verify that the supply pressure is within the range 4" to 12" wc. If the supply pressure drops below this range when the burner ignites, the gas line capacity may be inadequate, and should be increased.
8. With the burner still on, disconnect the plastic hose between the gas valve and "VENT" tap and the blower mixer inlet. The pressure gauge should then read **0.2" ±0.1" wc**. If the pressure is outside the range listed, call the factory at **1-800-831-7133**. Do not try to adjust the pressure yourself.

Table 3.

Replacement Propane Orifice Size Code			
Model ETi 400	P/N	ID Stamp	Diameter in (mm)
	476075	NL	0.253 in (6.4)

Sequence of Operation

An electronic temperature sensing thermistor in the manifold adapter inlet controls the heater operation. When the inlet water temperature drops below the temperature set on the operator control panel, the control board supplies power to the combustion air blowers through a series of safety interlocks. The heater interlocks consist of;

- The two water pressure switches (PS) sense that the pump is running,
- The high limit switch (HLS) opens if the heat exchanger outlet temperature goes above 135°F (57°C), and
- The two air flow switches (AFS) sense the pressure drop across the air metering orifices.
- The two thermal fuses (TF) open if the flue gas temperature reaches 187°F (86°C).
- The automatic gas shut-off switches (AG1, AG2) open if the heat exchanger outlet temperature goes above 150°F (66°C).
- The float switch (FS) opens if the condensate overflows at the float switch due to blockage in the condensate drain hose or neutralizer cartridge.
- The stack flue sensors (SF1, SF1) shut down the heater if the flue gas temperature reaches 170°F (77°C).

The air flow switches (AFS) sense the pressure differential between both of the air metering orifices. As soon as there is sufficient air flow, the AFS closes, completing the circuit to the Fan Control board. The gas ignition control then opens the gas valve and the fuel mixture is ignited by the Direct Spark Ignition (DSI). On a call for heat, the blowers are energized for 15 seconds, the gas valve opens simultaneously as the direct spark igniters are energized, then ignition occurs. The heater is equipped with a digital operating control that enables the user to pre-set the desired pool and spa water temperatures. The control enables the user to select between pool and spa heating, and features a digital display that indicates the water temperature.

Heater Specifications

Inlet Pressure:

Min./Max: 4" / 12" WC

Manifold Pressure:

Reference to Blower inlet tap: -0.2" WC

Required Gas Input (BTU/Hr): 399,990 BTU/Hr

Parts List

Description	Qty.	P/N
Direct Spark Igniters	2	476081
Air Orifice	2	476064
Gas Orifice (NL)	2	476075
O-Ring	2	U9-370
Installation Guide	1	476079
Propane Conversion Label	1	476078



1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • (919) 566-8000
10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • (805) 553-5000

All indicated Pentair trademarks and logos are property of Pentair. Third party registered and unregistered trademarks and logos are the property of their respective owners.

© 2023 Pentair. All rights reserved. WWW.PENTAIR.COM

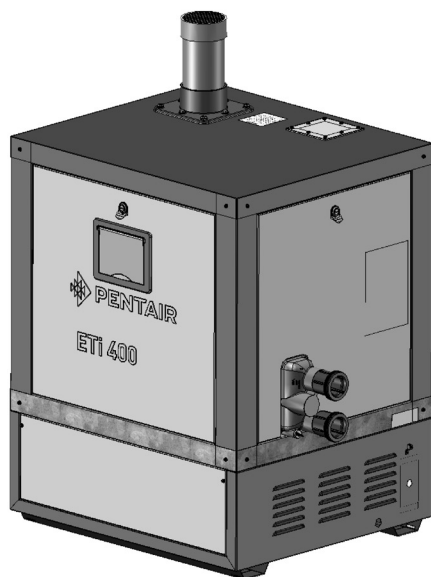


P/N 476079 REV. B 9/15/23



ETi[®] 400

TROUSSE DE CONVERSION AU PROPANE
(N/P 476072)



GUIDE D'INSTALLATION

IMPORTANT!
MISE EN GARDE! POUR VOTRE SÉCURITÉ :
CE PRODUIT DOIT ÊTRE INSTALLÉ ET
ENTRETENU PAR UN PERSONNEL AUTORISÉ
QUALIFIÉ EN INSTALLATION DE PISCINES
ET DE SPAS

SERVICE À LA CLIENTÈLE/SOUTIEN TECHNIQUE

Heures : 9 h à 19 h 00 HNE (6 h à 16 h 00 HNP)

Téléphone : 800 831-7133

Site Web : www.pentair.com

Télécopieur : 800 284-4151

TABLE DES MATIÈRES

MISES EN GARDE ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES ... 3-5

Outils nécessaires	6
Raccordement du gaz	7
Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane	8-12
Instructions de vérification de la pression de l'approvisionnement en gaz	13
Séquence des opérations	14
Spécifications du chauffe-piscine	14
Liste des pièces	14

MISES EN GARDE ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES



UNE INSTALLATION ET UNE UTILISATION INAPPROPRIÉES DE CE PRODUIT RISQUENT DE CAUSER DE GRAVES BLESSURES CORPORELLES OU LA MORT.



LES INSTALLATEURS, LES EXPLOITANTS ET LES PROPRIÉTAIRES DE PISCINES DOIVENT LIRE CES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE CHAUFFE-PISCINE ETI® 400.



La plupart des codes des États, des provinces et des municipalités réglementent la construction, l'installation et l'exploitation des piscines et spas publics ainsi que la construction des piscines et spas résidentiels. Il est important de se conformer à ces codes, dont beaucoup réglementent directement l'installation et l'utilisation de ce produit. Pour de plus amples renseignements, consultez le code du bâtiment et le code sanitaire locaux.



REMARQUE IMPORTANTE – À l'intention de l'installateur : Ce guide d'installation (le « Guide ») contient des renseignements importants sur l'installation, le fonctionnement et l'utilisation sécuritaire de ce produit. Ce guide doit être remis au propriétaire ou à l'utilisateur de ce chauffe-piscine.



Avant d'installer ce produit, lisez et suivez l'ensemble des instructions et des avertissements figurant dans le guide. Le non-respect des avertissements et des instructions pourrait entraîner des blessures graves, un décès ou des dommages à la propriété.

Composez le 800 831-7133 pour obtenir gratuitement des exemplaires supplémentaires de ces instructions. Rendez-vous à l'adresse www.pentair.com pour obtenir plus de renseignements sur ce produit.

AU CANADA : LA CONVERSION DOIT ÊTRE RÉALISÉE EN CONFORMITÉ AVEC LES EXIGENCES DES AUTORITÉS PROVINCIALES COMPÉTENTES ET LES EXIGENCES DE LA NORME D'INSTALLATION DU GAZ NATUREL ET DU PROPANE CSA B149.1.



Le non-respect des instructions pourrait entraîner un incendie ou une explosion causant des blessures graves ou des dommages matériels. Cette trousse de conversion doit être installée par une agence de service qualifiée, en conformité avec les instructions du fabricant et tous les codes et règlements en vigueur selon l'autorité compétente. Les renseignements compris dans ces instructions doivent être respectés pour réduire le risque d'incendie ou d'explosion ou pour éviter les dommages matériels, les blessures corporelles ou la mort. L'agence de service qualifiée est responsable de l'installation adéquate de cette trousse. L'installation n'est pas considérée comme adéquate et complète tant que le fonctionnement de l'appareil converti n'a pas été vérifié selon les spécifications comprises dans les instructions du fabricant fournies avec la trousse.



Une mauvaise utilisation du combustible ou une conversion inadéquate du combustible constitue un risque d'incendie ou d'explosion. Ne pas tenter de faire fonctionner un chauffe-piscine conçu pour fonctionner au gaz naturel avec du propane ou vice-versa. Seuls les techniciens de service qualifiés peuvent tenter la conversion du chauffe-piscine d'un combustible à un autre.

Une grave défaillance du brûleur pourrait entraîner la mort. Tout ajout, tout changement ou toute conversion requis pour que l'appareil réponde de manière satisfaisante aux besoins de son utilisation doit être effectué par un détaillant Pentair ou une autre agence de service qualifiée utilisant les pièces spécifiées et approuvées par l'usine.

LISEZ ET SUIVEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS DE CE MANUEL

MISES EN GARDE ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES



Un appareil converti au propane qui est installé dans une fosse ou un autre endroit plus bas peut entraîner un risque d'explosion. Le

propane est plus lourd que l'air. Ne pas installer le chauffe-piscine au propane dans une fosse ou un autre endroit où le gaz pourrait s'accumuler.

Veillez consulter les responsables locaux du code du bâtiment pour déterminer les exigences d'installation du chauffe-piscine en fonction des réservoirs de stockage du propane et de l'équipement de remplissage. Au Canada, l'installation doit satisfaire aux exigences de la norme nationale pour le stockage, la manutention et la distribution du gaz de pétrole liquéfié CAN/CSA B149.1 (version la plus récente). Aux États-Unis, l'installation doit satisfaire aux exigences de la norme nationale pour le stockage, la manutention et la distribution du gaz de pétrole liquéfié ANSI/NFPA 58 (version la plus récente). Consulter les codes locaux et les autorités responsables de la protection contre les incendies pour connaître les restrictions d'installation précises. Au Massachusetts, les chauffe-piscines alimentés au propane (GPL) doivent être installés dans un garage sur ordonnance du commissaire aux incendies du Massachusetts. Pour en savoir plus, veuillez joindre le bureau du commissaire aux incendies.



LE MONOXYDE DE CARBONE EST UN GAZ MORTEL! LIRE LE GUIDE D'UTILISATION DANS SA TOTALITÉ AVANT

D'UTILISER L'APPAREIL

Ce produit doit être installé et entretenu par un technicien de service professionnel qualifié pour l'installation de chauffe-piscine. Dans certains territoires, les installateurs doivent détenir un permis. Adressez-vous à l'autorité locale en matière de bâtiment pour vérifier les exigences relatives aux permis auxquelles sont assujettis les entrepreneurs. Une installation ou une utilisation incorrectes peuvent générer du monoxyde de carbone et des gaz de combustion qui peuvent causer des lésions graves ou la mort. Une installation et/ou une utilisation incorrecte annulera la garantie.

Les gaz d'échappement de ce chauffe-piscine contiennent des concentrations toxiques de monoxyde de carbone, un gaz toxique dangereux invisible et inodore. Les symptômes d'exposition ou d'empoisonnement au monoxyde de carbone comprennent les étourdissements, les maux de tête, les nausées, la faiblesse, la somnolence, les contractions musculaires, les vomissements et l'incapacité de penser clairement. **SI VOUS ÉPROUVEZ L'UN DE CES SYMPTÔMES, ÉTEIGNEZ IMMÉDIATEMENT LE CHAUFFE-PISCINE, QUITTEZ IMMÉDIATEMENT LES ENVIRONS DE LA PISCINE OU DU SPA ET PRENEZ DE L'AIR FRAIS. LE CHAUFFE-PISCINE DOIT ÊTRE RIGOREUSEMENT VÉRIFIÉ PAR UN TECHNICIEN EN GAZ AVANT D'ÊTRE REMIS EN MARCHÉ.**

UNE EXPOSITION EXCESSIVE AU MONOXYDE DE CARBONE PEUT CAUSER DES LÉSIONS AU CERVEAU OU LA MORT.

- Ne JAMAIS utiliser un chauffe-piscine à l'intérieur sans un système de ventilation adéquat (et une conduite de ventilation installée correctement).
- Ne JAMAIS utiliser ce chauffe-piscine dans la maison ou dans un espace partiellement fermé (comme un garage), sauf si le système de ventilation indiqué est utilisé. En cas d'installation à l'extérieur, installer loin de fenêtres, de portes ou d'évents ouverts ou de toute autre ouverture.
- Pentair recommande fortement que tous les événements, les tuyaux et les systèmes d'évacuation soient initialement et périodiquement testés pour vérifier leur bon fonctionnement. Un tel test peut être réalisé au moyen d'un détecteur de monoxyde de carbone à main ou en consultant un professionnel du gaz.
- Un chauffe-piscine doit être utilisé conjointement avec un détecteur de monoxyde de carbone installé à proximité du chauffe-piscine. Les détecteurs de monoxyde de carbone doivent être inspectés régulièrement pour vérifier qu'ils fonctionnent correctement et offrent une sécurité continue. Un détecteur de monoxyde de carbone brisé ou qui fonctionne mal doit être remplacé immédiatement.

MISES EN GARDE ET CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

SÉCURITÉ ET RENSEIGNEMENTS À L'INTENTION DU CONSOMMATEUR

MISE EN GARDE La Consumer Product Safety Commission des États-Unis prévient que le monoxyde est un « tueur invisible ». Le monoxyde de carbone est un gaz incolore et inodore.

1. Le monoxyde de carbone est produit par la combustion d'un combustible, notamment le gaz naturel et le propane.
2. L'installation, l'utilisation et l'entretien adéquats des appareils à combustion à la maison sont les facteurs les plus importants de réduction des risques d'empoisonnement au monoxyde de carbone.
3. Bien s'assurer que les appareils à combustion, comme un chauffe-piscine, sont installés par des professionnels conformément aux codes et aux directives du fabricant.
4. Toujours suivre les directives d'utilisation sécuritaire du fabricant.
5. Faire inspecter et entretenir le système de chauffage (y compris les événements) chaque année par un technicien de service qualifié.
6. Examiner les événements régulièrement pour détecter la présence de fentes visibles, de rouille, de tâches et de mauvais raccords.
7. Installer des détecteurs de monoxyde de carbone fonctionnant à piles. Les avertisseurs doivent être conformes aux exigences les plus récentes des normes UL, IAS, CSA et IAPMO pour les avertisseurs de monoxyde de carbone. Tester régulièrement les détecteurs de monoxyde de carbone et remplacer les piles épuisées.

DANGER LE MONOXYDE DE CARBONE EST UN GAZ MORTEL!

Les gaz d'échappement de ce chauffe-piscine contiennent des concentrations toxiques de monoxyde de carbone, un gaz toxique dangereux invisible et inodore.

MISE EN GARDE Une fuite dans le système d'évacuation d'air peut entraîner un risque d'incendie, d'empoisonnement au monoxyde de carbone ou d'asphyxie. Seuls des techniciens de service qualifiés doivent tenter de réparer le chauffe-piscine, car une intervention incorrecte pourrait causer la fuite de produits d'évacuation ou de gaz inflammables.

MISE EN GARDE Risque d'asphyxie si l'évacuation n'est pas correctement ventilée. Suivre exactement les instructions de ventilation lors de l'installation du chauffe-piscine. Ne pas utiliser de coupe-tirage avec cet appareil, car les gaz d'échappement sont sous la pression de la soufflerie du brûleur, et un coupe-tirage permettra aux gaz d'échappement d'être soufflés dans la pièce où se trouve l'appareil. Le chauffe-piscine est équipé d'un système de ventilation complet pour une installation intérieure. Canada : Au Canada, ce chauffe-piscine peut seulement être installé à l'extérieur ou dans un boîtier qui n'est pas normalement occupé et qui ne comporte aucune ouverture donnant directement sur des zones occupées.

Outils nécessaires

Il vous faudra les outils et les instruments suivants pour procéder à la conversion :

- 2 orifices d'air
- 2 allumeurs par étincelle directe montés avec les joints d'étanchéité
- 2 orifices de gaz avec joints toriques attachés
(les lettres « NL » sont estampillées sur l'orifice de gaz)
- 1 clé ou tournevis à douille de 5/16"
- 1 tournevis Torx T20
- 1 pince multiprise ordinaire
- 1 clé à molette d'une capacité de 2 1/2"
- 1 clé à molette d'une capacité de 1 1/2"
- 1 tournevis à lame plate
- 1 clé hexagonale de 3/16 po (clé Allen)
- 2 longueurs de 2 pieds de tuyau de plastique flexible ou de caoutchouc de 1/4 po
- 2 raccords barbés NPT 1/8 po
- 1 scellant de conduite approuvé pour une utilisation avec le gaz naturel ou le propane
- 1 manomètre avec plage de 14" de colonne d'eau (CE) (Manomètre à haute pression)
- 1 manomètre différentiel ou inclinomètre (manomètre incliné) capable de lire à une résolution de 0,05" CE (Manomètre à basse pression)
- 1 analyseur de gaz de combustion lisant le CO₂ (facultatif)

Remarque: Ne tentez pas de procéder à la conversion du chauffe-piscine sans tous les outils énumérés ci-dessus.

Raccordement du gaz

Le chauffe-piscine nécessite un approvisionnement en gaz d'un minimum de 4 po (10,2 cm) CE et d'un maximum de 12 po (35,6 cm) CE. Les pressions de l'approvisionnement en gaz à l'extérieur de cette plage pourraient entraîner un fonctionnement incorrect du brûleur. Une pression d'entrée minimale de 4 po (10,2 cm) CE est nécessaire pour maintenir la tension d'entrée. L'approvisionnement en gaz doit être installé en conformité avec la norme CSA B149.1 ou ANSI/NFPA 58 (celle qui s'applique) et avec tous les codes locaux. Installez une soupape de fermeture manuelle, un bassin de décantation et un raccord d'union à l'extérieur de l'enveloppe du chauffe-piscine. Ne pas utiliser un robinet à gaz contraignant. Les tailles suivantes sont recommandées pour la tuyauterie de l'approvisionnement en propane, avec un tuyau d'un minimum de 3/4 po (1,9 cm). Veuillez vérifier la conformité avec les codes locaux.

REMARQUE : NE PAS utiliser un tuyau de gaz ondulé flexible pour approvisionner le chauffe-piscine. Il n'acheminera pas suffisamment de propane (au diamètre nominal) pour alimenter le chauffe-piscine.

Tableau 1 : Taille du tuyau de gaz – TAILLE DU TUYAU DE GAZ À BASSE PRESSION, STADE 2

Longueur équivalente maximale du tuyau (pi)									
Gaz naturel 1 000 BTU/PI ³									
Gravité spécifique 0,60, chute de pression 0,5 po de colonne d'eau									
Propane 2 500 BTU/PI ³									
Gravité spécifique 1,50, chute de pression 0,5 po de colonne d'eau									
	Entrée	3/4"		1"		1-1/4"		1-1/2"	
Modèle	(KBTU)	N	P	N	P	N	P	N	P
ETi™ 400	399.0	*	20	20	60	90	220	200	450

Remarque () : Il est possible d'utiliser un tuyau de gaz de 3/4 po (1,9 cm) jusqu'à une longueur maximale de 2 pi (61 cm) à partir de la soupape de gaz, en plus du bassin de décantation.*



INSTRUCTIONS POUR VÉRIFIER LA PRESSION DU GAZ À L'AIDE DE LA SOUPAPE DE RÉGULATION DU GAZ COMBINÉ.

Risque d'incendie et d'explosion. Une installation, un ajustement, une modification ou un entretien incorrects de la soupape de régulation du gaz combiné peut causer un incendie ou une explosion entraînant un décès, des blessures ou des dommages à la propriété.

Ces instructions sont uniquement destinées aux techniciens de service qualifiés!

Ne tentez pas cette procédure à moins d'être formé et certifié en entretien et réparation d'appareils alimentés au gaz!

Ne tentez pas cette procédure si vous n'êtes pas sûr de suivre adéquatement ces instructions!

Cet appareil est équipé d'une soupape de régulation du gaz non traditionnelle qui a été réglée en usine avec une pression d'admission de -0,2 po CE. L'installation ou l'entretien doit être effectué par un technicien de service qualifié ou le fournisseur de gaz. Si cette soupape est remplacée, elle doit l'être par une soupape identique.

REMARQUE : Avant de convertir le chauffe-piscine, effectuez les raccordements nécessaires du nouvel approvisionnement en gaz en suivant les instructions dans le guide d'installation et de l'utilisateur du chauffe-piscine ETi® 400. Vérifiez les pressions réglées maximales et minimales de gaz depuis l'approvisionnement en gaz. Ces pressions doivent se situer dans la plage précisée sur l'étiquette de conversion.

Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane

1. **IMPORTANT! Couper l'alimentation électrique du chauffe-piscine et éteindre la pompe.**
2. Retirer les panneaux latéraux du chauffe-piscine pour accéder à la soupape de régulation du gaz. Insérer le tournevis à lame plate dans le panneau, pousser et tourner pour déverrouiller le panneau. Voir Figure 1.

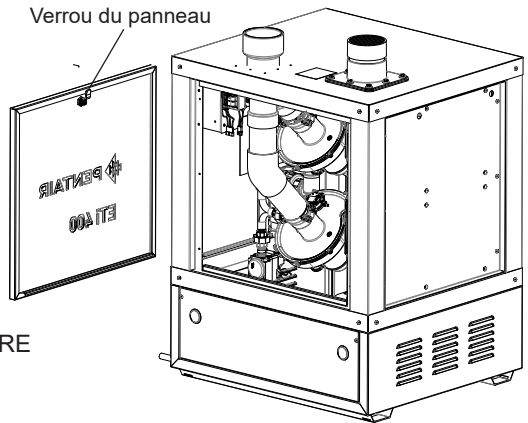
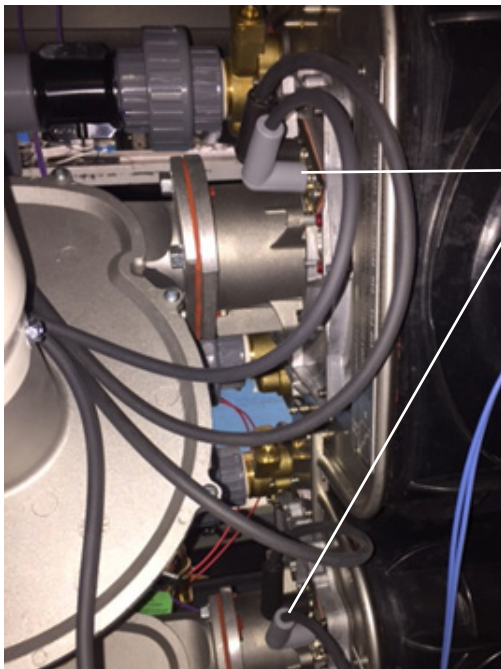


Figure 1.

3. Couper la soupape de FERMETURE de l'approvisionnement en gaz du chauffe-piscine.
4. Placer l'interrupteur du gaz du chauffe-piscine en position fermée.
5. Retirer les panneaux de service à l'avant et sur le côté du chauffe-piscine. *Remarque : Après avoir suivi les instructions pour la vérification de la pression de l'approvisionnement en gaz à la page 13, réinstaller les deux panneaux de service du chauffe-piscine.*
6. Retirer les quatre câbles des **allumeurs par étincelle directe** sur les deux échangeurs de chaleur. Voir Figure 2.



Câbles des
allumeurs par
étincelle directe

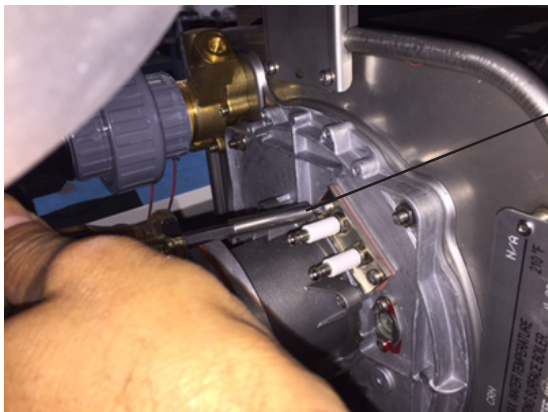
Figure 2.

Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane (suite)

7. À l'aide du tournevis Torx T20, retirer les deux vis de chaque allumeur et remplacer les allumeurs par les allumeurs neufs fournis. Jetez les anciens allumeurs.

REMARQUE : NE PERDEZ PAS LES VIS! RÉUTILISEZ LES VIS AVEC LES NOUVEAUX ALLUMEURS.

IMPORTANT : SERRER LES VIS À LA MAIN SEULEMENT! NE PAS TROP SERRER! VOIR LA FIGURE 3.



Retirez les allumeurs à l'aide du tournevis de type Torx (T20).

IMPORTANT : SERRER LES VIS À LA MAIN SEULEMENT SUR LES ALLUMEURS NEUFS!

Figure 3.

8. À l'aide de la pince multiprise, desserrer la conduite de gaz aux raccords des deux orifices de gaz près des souffleurs et remplacer les ORIFICES DE GAZ. Jetez les anciens orifices de gaz. Assurez-vous que les orifices de gaz sont munis de leurs joints toriques et qu'ils sont installés au ras du raccord. Serrer les raccords à l'aide de la pince multiprise ordinaire. Voir Figure 4.

⚠ MISE EN GARDE

UN DÉFAUT D'UTILISATION DE L'ORIFICE DE GAZ CORRECT PEUT ENTRAÎNER UN EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE ET PROVOQUER DES LÉSIONS AU CERVEAU OU LA MORT.



À l'aide de la pince multiprise, desserrez les raccords des deux orifices de gaz et retirez la conduite de gaz noire.

Figure 4.

Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane (suite)



Figure 5.

Remplacez les orifices de gaz à l'intérieur des deux raccords. Vérifiez que les lettres « NL » sont orientées vers l'extérieur. Serrez les raccords avec la pince multiprise ordinaire.

- Retirer tous les tubes des orifices d'air et remplacer les deux ORIFICES D'AIR blancs. Utilisez la clé ou le tournevis à douille de 5/16 po pour les fixer. Jetez les anciens orifices d'air. Voir Figure 6.

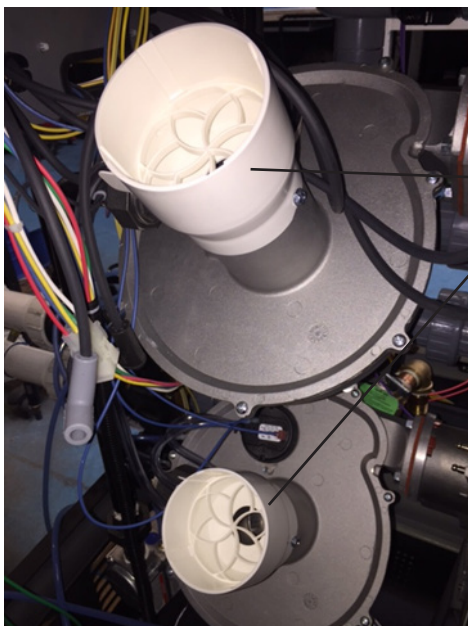


Figure 6.

Retirez les tubes fixés aux orifices d'air et utilisez la clé ou le tournevis à douille de 5/16 po pour retirer et remplacer les orifices.

Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane (suite)

10. **AVANT DE CONTINUER**, vérifiez à nouveau l'installation. Assurez-vous que le raccord de l'orifice d'évacuation des gaz, et que le raccord à l'extérieur du chauffe-piscine sont serrés et que l'orifice d'air est installé correctement.
11. Remettez l'interrupteur d'alimentation de la soupape de gaz en position de marche.
12. Ouvrez la soupape d'approvisionnement en gaz du chauffe-piscine.
13. Allumez le chauffe-piscine. Vérifiez que l'allumage se passe en douceur et que la combustion est constante, sans bruit ou vibration excessive.
14. Faites-le fonctionner pendant au moins dix minutes. Après au moins 10 minutes de fonctionnement continu, insérer l'analyseur de combustion dans l'échappement et mesurer le taux de CO₂. La plage de CO₂ recommandée pour la combustion de propane est décrite ci-dessous.

Tableau 2. Plage de fumée de CO₂

Combustible	CO ₂ recommandé (base sèche)
Propane	9,6 % – 10,2 %

Instructions d'installation de la trousse de conversion au propane (suite)

15. Si la combustion est satisfaisante et que l'analyse d'échappement se situe à l'intérieur de la plage, terminez la conversion en fixant l'étiquette de conversion (Figure 7).
16. **IMPORTANT : À l'aide d'un marqueur permanent à pointe fine, inscrivez la date de conversion et le nom et l'adresse de la personne ayant réalisé la conversion sur l'étiquette de conversion. Apposez l'étiquette de conversion dans l'endroit réservé à cet effet sur l'étiquette existante de l'appareil. À l'aide d'un coton imbibé d'alcool, nettoyez la surface avant d'apposer l'étiquette. Voir Figure 8.**



Figure 7.

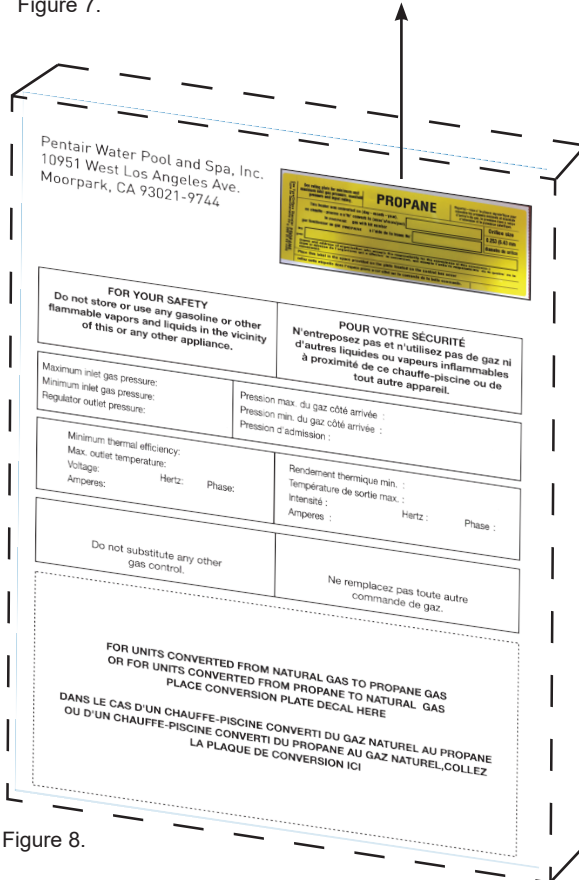


Figure 8.

Instructions de vérification de la pression de l’approvisionnement en gaz

Après avoir procédé à l’installation de la trousse de conversion au propane à l’aide des instructions (pages 8 à 12), vérifiez la pression de l’approvisionnement en gaz comme suit :

1. Utilisez une clé hexagonale de 3/16 po pour retirer le bouchon de la PRISE SOUS PRESSION sur le côté de sortie de la soupape de régulation du gaz combiné.
2. Installez un raccord cannelé NPT de 1/8 po dans le port de la PRISE SOUS PRESSION sur le côté de sortie de la soupape de gaz. Utilisez un tuyau flexible pour le relier au côté inférieur du manomètre différentiel ou de l’inclinomètre. Ce manomètre mesure la basse pression (sortie) et requiert un niveau de résolution élevé.
3. Ouvrez la soupape de fermeture manuelle de l’approvisionnement en gaz.
4. Avant de faire fonctionner le chauffe-piscine, effectuez un test de fuite du chauffe-piscine et de tous ses raccords de gaz avec de l’eau savonneuse.



Risque d’incendie ou d’explosion. Ne jamais tester les fuites de gaz sous une flamme vive.

5. Alimentez le chauffe-piscine en électricité et démarrez la pompe.
6. Allumez le chauffe-piscine.

REMARQUE : Si vous utilisez un inclinomètre, fermez la soupape de fermeture du manomètre pour éviter de faire sortir le liquide du manomètre au démarrage du souffleur.

7. Lorsque le brûleur est allumé, assurez-vous que la pression d’approvisionnement se situe dans la plage de 4 po à 12 po CE. Si la pression d’approvisionnement baisse sous cette plage quand le brûleur s’allume, la capacité de la conduite de gaz peut être inadéquate et doit être augmentée.
8. Avec le brûleur toujours allumé, débranchez le boyau de plastique entre la soupape de gaz et la soupape « VENT » et l’orifice d’entrée du mélangeur du souffleur. Le manomètre devrait alors indiquer **0,2 po ±0,1 po CE**. Si la pression se situe à l’extérieur de la plage précisée, communiquez avec l’usine en composant le **1 800 831-7133**. Ne tentez pas d’ajuster vous-même la pression.

Tableau 3.

Code de taille de l’orifice de remplacement (propane)			
Modèle ETi 400	N° de pièce	Étampe d’identification	Diamètre en po (mm)
	476075	NL	0,253 po (6,4 mm)

Séquence des opérations

Une thermistance électronique sensible à la température dans l'entrée de l'adaptateur à collecteur contrôle le fonctionnement du chauffe-piscine. Quand la température de l'eau à l'entrée baisse sous la température réglée dans le panneau de contrôle de l'opérateur, le tableau de contrôle fournit l'alimentation en combustion aux souffleurs par une série de verrouillages de sécurité. Les verrouillages du chauffe-piscine se composent de :

- **Deux interrupteurs de pression d'eau (PS)** qui détectent le fonctionnement de la pompe,
- **L'interrupteur de limite supérieure (HLS)** s'ouvre si la température de sortie de l'échangeur de chaleur dépasse 135 °F (57 °C), et
- **Deux interrupteurs de débit d'air (AFS)** qui détectent la baisse de pression dans les orifices du mélange d'air.
- **Les deux fusibles thermiques (TF)** s'ouvrent si la température de la fumée atteint 187 °F (86 °C).
- **Les interrupteurs d'arrêt automatique du gaz (AG1, AG2)** s'ouvrent si la température de sortie de l'échangeur de chaleur dépasse 150 °F (66 °C).
- **L'interrupteur à flotteur (FS)** s'ouvre si le condensat déborde de l'interrupteur à flotteur en raison d'un blocage dans le tuyau de purge ou la cartouche de neutralisant.
- **Les capteurs du tuyau d'évacuation (SF1, SF1)** éteignent le chauffe-piscine si la température du gaz d'évacuation atteint 170 °F (77 °C).

Les interrupteurs de débit d'air (AFS) détectent la pression différentielle entre les deux orifices du mélange d'air. Dès qu'il y a un manque d'air, les interrupteurs de débit d'air se ferment, complétant le circuit jusqu'au panneau de contrôle du ventilateur. Le contrôle d'allumage du gaz ouvre alors la soupape de gaz et le mélange de combustible est enflammé par l'allumeur à étincelle directe (DSI). Sollicités pour de la chaleur, les souffleurs reçoivent de l'énergie pendant 15 secondes, la soupape de gaz s'ouvre simultanément quand les allumeurs à étincelle directe sont allumés, puis l'allumage se produit. Le chauffe-piscine est équipé d'une commande numérique qui permet à l'utilisateur de prérégler les températures souhaitées pour l'eau de la piscine et du spa. La commande permet à l'utilisateur de choisir entre le chauffage pour la piscine ou le spa et est équipée d'un écran numérique qui indique la température de l'eau.

Spécifications du chauffe-piscine

Pression d'entrée :

Min/Max : 4" à 12" CE

Pression d'admission :

Référence au robinet d'entrée du souffleur : -0,2 po CE

Entrée de gaz requise (BTU/h) : 399 990 BTU/h

Liste des pièces

Description	Qté	N° de produit
Allumeurs à étincelle directe	2	476081
Orifice d'air	2	476064
Orifice de gaz (NL)	2	476075
Joint torique	2	U9-370
Guide d'installation	1	476079
Étiquette de conversion au propane	1	476078



1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • 919 566-8000
10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • 805 553-5000

Toutes les marques de commerce et tous les logos Pentair indiqués appartiennent à Pentair. Les marques de commerce et les logos déposés et non déposés de tiers appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

© 2023 Pentair. Tous droits réservés. WWW.PENTAIR.COM

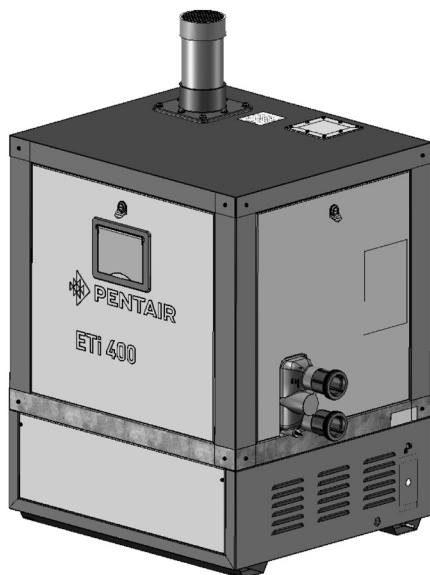


P/N 476079 REV. B 9/15/23



ETi[®] 400

KIT DE CONVERSIÓN DE PROPANO
(REF. 476072)



MANUAL DE INSTALACIÓN

¡IMPORTANTE!

¡ADVERTENCIA! POR SU SEGURIDAD: ESTE PRODUCTO DEBE SER INSTALADO Y RECIBIR MANTENIMIENTO POR PARTE DE PERSONAL AUTORIZADO Y CUALIFICADO EN LA INSTALACIÓN DE PISCINAS/SPAS

ATENCIÓN AL CLIENTE/ASISTENCIA TÉCNICA

Horario: de 9:00a. m. a 7:00p. m. hora del Este
(6:00a. m. - 4:00p. m. hora del Pacífico)

Llame al: (800) 831-7133

Web: www.pentair.com

Fax: (800) 284-4151

ÍNDICE

ADVERTENCIA IMPORTANTE E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD... 3-5

Herramientas necesarias.....	6
Conexión de gas	7
Instrucciones de instalación del kit de conversión de propano	8-12
Instrucciones de verificación de presión del suministro de gas.....	13
Secuencia de funcionamiento	14
Especificaciones del calentador	14
Lista de piezas.....	14

ADVERTENCIA IMPORTANTE E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



PELIGRO

NO INSTALAR NI USAR CORRECTAMENTE ESTE PRODUCTO PUEDE OCASIONAR LESIONES FÍSICAS GRAVES O LA MUERTE.



PELIGRO

LOS INSTALADORES, OPERADORES Y PROPIETARIOS DE PISCINAS DEBEN LEER ESTAS ADVERTENCIAS Y TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL CALENTADOR ETi® 400.



ADVERTENCIA

La mayoría de los códigos estatales y locales residenciales regulan la construcción, la instalación y la operación de piscinas y spas públicos, así como la construcción de piscinas y spas residenciales. Es importante respetar dichos códigos, muchos de los cuales regulan de forma directa la instalación y el uso de este producto. Consulte los códigos locales en materia de construcción y salud para obtener más información.



AVISO IMPORTANTE **Aviso para el instalador:** Este manual de instalación («Manual») contiene información importante acerca de la instalación, el funcionamiento y el uso seguro de este producto. Esta guía se debe entregar al propietario y/o al operador de este calentador.



ADVERTENCIA

Antes de instalar este producto, lea todos los avisos de advertencia y siga todas las instrucciones recogidas en este manual. No respetar las advertencias o no seguir las instrucciones puede provocar lesiones graves, la muerte o daños a la propiedad. Llame al (800) 831-7133 para recibir copias adicionales gratuitas de estas instrucciones. Visite www.pentair.com para acceder a más información relacionada con este producto.

EN CANADÁ: LA CONVERSIÓN SE DEBE EFECTUAR DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE LAS AUTORIDADES PROVINCIALES COMPETENTES Y DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO DE INSTALACIÓN DE GAS NATURAL Y PROPANO CSA B149.1.



ADVERTENCIA

No respetar estas instrucciones podría provocar un incendio o explosión, lo que podría causar lesiones graves o daños materiales. Este kit de conversión debe ser instalado por un técnico de mantenimiento profesional de acuerdo con las instrucciones del fabricante y todos los códigos y requisitos aplicables de las autoridades competentes. La información contenida en estas instrucciones debe seguirse para minimizar los riesgos de incendio o explosión y evitar daños materiales, lesiones personales o la muerte. El técnico de mantenimiento cualificado es responsable de la instalación adecuada de este kit. La instalación no es adecuada y completa hasta que se verifique el funcionamiento del aparato convertido según lo especificado en las instrucciones del fabricante suministradas con el kit.



ADVERTENCIA

Riesgo de incendio o explosión por uso incorrecto del combustible o conversión de combustible defectuosa. No intente hacer funcionar un calentador configurado para gas natural con gas propano o viceversa. Solo técnicos de mantenimiento cualificados deberían intentar convertir un calentador de un combustible al otro. Puede producirse un mal funcionamiento grave del quemador que provoque la pérdida de vidas. Cualquier adición, cambio o conversión requerido para que el aparato cumpla satisfactoriamente con las necesidades de la aplicación debe ser realizado por un distribuidor de Pentair u otra agencia cualificada utilizando las especificaciones y piezas aprobadas de fábrica.

LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL

ADVERTENCIA IMPORTANTE E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA **Riesgo de explosión si se instala una unidad que quema gas propano en un pozo u otro punto bajo.** El propano es más pesado que el aire. No instale un calentador que utilice propano en pozos u otros lugares donde pueda acumularse gas. Consulte a los empleados del código de construcción local para determinar los requisitos de instalación del calentador en relación con los depósitos de almacenamiento de propano y el equipo de llenado. En Canadá, la instalación debe cumplir los requisitos de la norma de Almacenamiento y manejo de gases licuados de petróleo, CAN/CSA B149.1 (última edición). En Estados Unidos, la instalación debe cumplir los requisitos de la norma de Almacenamiento y manejo de gases licuados de petróleo, ANSI/NFPA 58 (última edición). Consulte los códigos locales y a las autoridades de protección contra incendios sobre las restricciones de instalación específicas.

Un calentador de gas propano (LPG) no puede instalarse en un garaje en Massachusetts, por orden del jefe de bomberos estatal de Massachusetts. Para obtener más información, llame a la oficina del jefe de bomberos.

PELIGRO **¡EL MONÓXIDO DE CARBONO ES LETAL!**
LEA EL MANUAL DEL PROPIETARIO COMPLETAMENTE ANTES DE PONER EN FUNCIONAMIENTO

Este producto debe ser instalado y mantenido por un técnico de mantenimiento profesional, cualificado en instalación de calentadores para piscinas. Algunas jurisdicciones requieren que los instaladores tengan licencia. Confirme con sus autoridades locales de edificación acerca de los requisitos de licencia para contratistas. Una instalación y/o manipulación inapropiadas pueden generar monóxido de carbono y gases de escape que pueden causar lesiones graves, incluso la muerte. Una instalación y/o manipulación inapropiadas anularán la garantía.

El escape de este calentador de piscinas contiene niveles tóxicos de monóxido de carbono, un gas tóxico y peligroso que no puede ver u oler. Los síntomas por exposición o intoxicación por monóxido de carbono incluyen mareos, dolor de cabeza, náuseas, debilidad, somnolencia, espasmos musculares, vómitos e incapacidad para pensar con claridad. Si EXPERIMENTA ALGUNO DE LOS SÍNTOMAS ANTERIORMENTE MENCIONADOS, APAGUE INMEDIATAMENTE EL CALENTADOR DE LA PISCINA, ABANDONE LAS INMEDIACIONES DE LA PISCINA O SPA Y TOME AIRE FRESCO INMEDIATAMENTE. EL CALENTADOR DE PISCINA DEBE SER REVISADO A FONDO POR UN PROFESIONAL DEL GAS ANTES DE REANUDAR SU FUNCIONAMIENTO.

LA EXPOSICIÓN EXCESIVA AL MONÓXIDO DE CARBONO PUEDE CAUSAR DAÑO CEREBRAL O LA MUERTE.

- NUNCA utilice este calentador de piscinas en interior sin un sistema de ventilación específico (y un conducto de ventilación instalado apropiadamente).
- NUNCA utilice este calentador de piscinas en el hogar o en áreas parcialmente cerradas (como garajes), a no ser que tenga en uso el sistema de ventilación específico. Si se usa al aire libre, instálelo lejos de ventanas abiertas, puertas, conductos de ventilación y otras aberturas.
- Pentair recomienda encarecidamente que se revise desde el inicio y periódicamente el funcionamiento correcto de todos los conductos de ventilación, tuberías y sistemas de escape. Esta prueba se puede realizar utilizando un medidor de monóxido de carbono portátil y/o consultando a un profesional del gas.
- Los calentadores de piscinas se deben usar con detectores de monóxido de carbono instalados cerca del calentador de piscinas. Hay que revisar periódicamente si los detectores de monóxido de carbono funcionan correctamente con el objetivo de asegurarse de que continúan siendo seguros. Los detectores de monóxido de carbono rotos o que funcionen mal se deben sustituir inmediatamente.

ADVERTENCIA IMPORTANTE E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR Y DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA La Comisión de Seguridad de Productos del Consumidor de EE. UU. advierte que el monóxido de carbono es un «asesino invisible».

El monóxido de carbono es un gas incoloro e inodoro.

1. El monóxido de carbono se produce por la quema de combustible, incluyendo gas natural y propano.
2. Una instalación, manipulación y mantenimiento adecuados de los electrodomésticos de quema de combustible en el hogar es el factor más importante para reducir la intoxicación por monóxido de carbono.
3. Asegúrese de que los aparatos que queman combustible, como calentadores, son instalados por profesionales de conformidad con los códigos e instrucciones del fabricante.
4. Siga siempre las directrices del fabricante para un funcionamiento seguro.
5. Realice una inspección y mantenimiento anual del sistema de calentamiento (incluyendo los conductos de ventilación) a través de un técnico de mantenimiento especializado.
6. Examine regularmente si los conductos presentan conexiones inadecuadas, grietas visibles, óxido o manchas.
7. Instale alarmas de monóxido de carbono con pilas. Las alarmas deberían estar certificadas conforme a los requisitos de las normas más recientes de UL, IAS, CSA y IAPMO para alarmas de monóxido de carbono. Pruebe las alarmas de monóxido de carbono con regularidad y sustituya las pilas agotadas.

PELIGRO ¡EL MONÓXIDO DE CARBONO ES LETAL!

El escape de este calentador de piscinas contiene niveles tóxicos de monóxido de carbono, un gas tóxico y peligroso que no puede ver u oler.

ADVERTENCIA **Riesgo de incendio, intoxicación por monóxido de carbono o asfixia si el sistema de ventilación tiene fugas.** Solo técnicos de mantenimiento cualificados deberían realizar el mantenimiento del calentador, ya que un mantenimiento incorrecto puede provocar una fuga de productos de escape o gas inflamable.

ADVERTENCIA **Riesgo de asfixia si el conducto de escape no tiene una ventilación adecuada.** Siga exactamente las instrucciones de ventilación cuando instale el calentador. No utilice un extractor de gases con este calentador, ya que el escape está bajo la presión del quemador y un extractor de gases permitirá que los gases del escape entren en la habitación donde se halla el calentador. El calentador está provisto de un sistema de ventilación integral para instalación en interior. Canadá: En Canadá, este calentador de piscinas solo se puede instalar en exterior o en un recinto que normalmente no esté ocupado y no dé directamente a áreas ocupadas.

Herramientas necesarias

Necesitará las siguientes herramientas e instrumentos para esta conversión:

- 2 Orificios de aire
- 2 Encendedores por chispa directa con juntas incorporadas
- 2 Orificios de gas con juntas tóricas incorporadas (con las letras «NL» impresas en el orificio de gas).
- 1 Llave o llave de tuerca de 5/16"
- 1 Destornillador Torx T20
- 1 Pinzas de bloqueo de canal
- 1 Llave ajustable, con capacidad para 2-1/2"
- 1 Llave ajustable, con capacidad para 1-1/2"
- 1 Destornillador plano
- 1 Llave hexagonal (llave Allen) de 3/16"
- 2 Tubos flexibles de 2 pies de plástico o goma de 1/4"
- 2 Conexiones ranuradas de 1/8" NPT
- 1 Sellador de tuberías aprobado para usar con gas natural o propano
- 1 Manómetro o medidor de presión con alcances de hasta 14" W.C. (Manómetro de alta presión)
- 1 Medidor de presión diferencial o manómetro de tubo inclinado capaz de leer a una resolución de 0.05" W.C. (Manómetro de baja presión)
- 1 Analizador de gases de combustión con lectura de CO₂ (opcional)

Nota: No intente convertir el calentador sin todas las herramientas enumeradas arriba.

Conexiones de gas

El calentador debe contar con un suministro de gas no menor que 10.2 (4") wc y no mayor que 35.6 cm (12") wc. Presiones de suministro de gas fuera de este rango podrían resultar en un funcionamiento inadecuado del quemador. Se requiere una presión de entrada mínima de 10.2 cm (4") wc para mantener la capacidad nominal de entrada. El suministro de gas debe instalarse de acuerdo con la norma CSA B149.1 o ANSI/NFPA 58 (según corresponda) y todos los códigos locales aplicables. Instale una válvula de cierre manual, una trampa de sedimentos y una unión ubicadas fuera de los paneles del calentador. No use una llave de gas restrictiva. Se recomiendan los siguientes tamaños de tubería para el suministro de gas propano, con un tamaño mínimo de 1.9 cm (3/4"). Verifique el cumplimiento de los códigos locales.

AVISO: NO use una línea de gas flexible y corrugada para alimentar el calentador. No suministrará suficiente gas (en el diámetro nominal) para alimentar el calentador.

Tabla 1: Dimensionamiento de tuberías de gas - DIMENSIONAMIENTO DE TUBERÍAS DE GAS A BAJA PRESIÓN DE ETAPA DOS

Longitud máxima equivalente de la tubería (pies)									
Gas natural 1000 BTU/pies ³ 0.60 de gravedad específica con una pérdida de presión de 0.5" WC									
Gas propano 2500 BTU/pies ³ 1.50 de gravedad específica con una pérdida de presión en 0.5" WC									
	Entrada	3/4"		1"		1-1/4"		1-1/2"	
Modelo	(KBTU)	N	P	N	P	N	P	N	P
ETi™ 400	399.0	*	20	20	60	90	220	200	450

Nota (*): Se puede usar una línea de gas de 1.9 cm (3/4"), para una longitud de hasta 61 cm (2 pies) desde la válvula de gas, además de la trampa para sedimentos.



ADVERTENCIA INSTRUCCIONES PARA VERIFICAR LA PRESIÓN DE GAS A TRAVÉS DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE GAS COMBINADO.

Riesgo de incendio y explosión. La instalación, el ajuste, la alteración, el funcionamiento o el mantenimiento inadecuados de la válvula de control de gas combinado pueden producir un incendio o una explosión que provoque la muerte, lesiones personales o daños a la propiedad.

¡Estas instrucciones son para uso exclusivo de técnicos de mantenimiento cualificados!

¡No intente este procedimiento a menos que haya recibido formación y tenga un certificado en el cuidado y reparación de aparatos a gas!

¡No intente este procedimiento si no está seguro de seguir las instrucciones!

Este dispositivo está equipado con una válvula de control de gas no convencional, configurada de fábrica con una presión en el colector de 0.2" wc. La instalación o mantenimiento deben ser llevados a cabo por un técnico de mantenimiento o compañía de gas cualificados. Si esta válvula de control se cambia, debe hacerse por otra idéntica.

AVISO: Antes de iniciar la conversión del calentador, haga las conexiones de gas necesarias del nuevo suministro de gas, siguiendo las instrucciones que figuran en la Guía de instalación y del usuario del calentador ETI® 400. Verifique las presiones máximas y mínimas de gas reguladas desde el suministro de gas. Estas presiones deben estar dentro del rango indicado en la etiqueta de conversión.

Instrucciones de instalación del kit de conversión de propano

1. **¡IMPORTANTE! Desconecte el suministro eléctrico del calentador y apague la bomba.**
2. Retire los paneles laterales del calentador para acceder a la válvula de control de gas. Introduzca un destornillador plano, presione y gírelo para desbloquear el panel. Consulte la figura 1.
3. Cierre la válvula de CIERRE del suministro de gas al calentador.
4. Gire el interruptor de palanca de gas del calentador a la posición de apagado.
5. Retire los paneles de mantenimiento frontales y laterales del calentador. *Nota: Después de completar las **Instrucciones de verificación de presión del suministro de gas** que figuran en la página 13, vuelva a instalar ambos paneles de mantenimiento del calentador.*
6. Retire los cuatro cables del **encendedor por chispa directa** de ambos intercambiadores de calor. Consulte la figura 2.

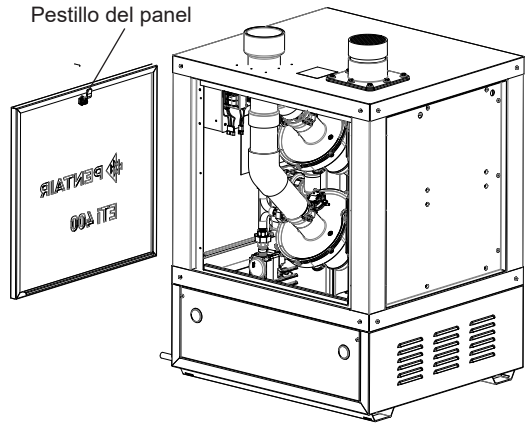


Figura 1.

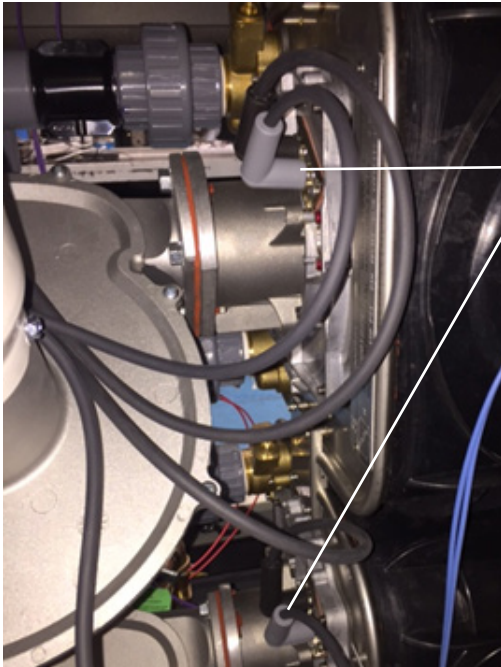


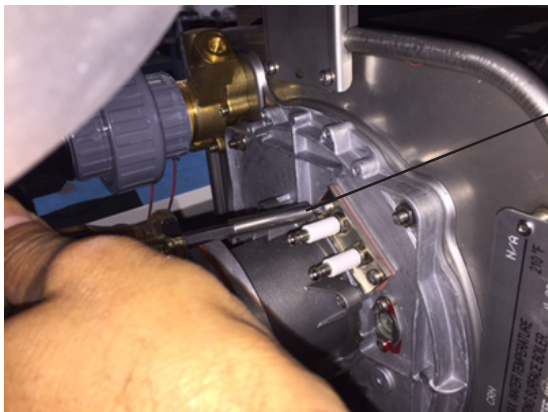
Figura 2.

Instrucciones de instalación del kit de conversión de propano (continuación)

7. Con un destornillador Torx T20, retire los dos tornillos de cada encendedor y vuelva a colocar los encendedores. Deseche los encendedores antiguos.

NOTA: ¡NO PIERDA LOS TORNILLOS! UTILÍCELOS PARA LOS ENCENDEDORES NUEVOS.

IMPORTANTE: ¡APRIETE LOS TORNILLOS ÚNICAMENTE A MANO! ¡NO LOS APRIETE DEMASIADO! CONSULTE LA FIGURA 3.



Retire el encendedor con un destornillador Torx T20.

IMPORTANTE: ¡APRIETE LOS TORNILLOS DE LOS NUEVOS ENCENDEDORES ÚNICAMENTE A MANO!

Figura 3.

8. Utilice las pinzas de bloqueo de canal para aflojar el tren de gas en ambas uniones con los orificios de gas cerca de los sopladores y reemplace los ORIFICIOS DE GAS. Deseche los orificios de gas antiguos. Asegúrese de que los orificios de gas tengan juntas tóricas y estén al ras dentro de la unión. Apriete las uniones usando las pinzas de bloqueo de canal. Consulte la figura 4.

⚠️ ADVERTENCIA NO UTILIZAR EL ORIFICIO DE GAS CORRECTO PUEDE RESULTAR EN ENVENENAMIENTO CON MONÓXIDO DE CARBONO Y CAUSAR DAÑO CEREBRAL O LA MUERTE.



Utilice los alicates de bloqueo de canal para aflojar ambas uniones de orificios para retirar el tren de gas de la tubería negra.

Figura 4.

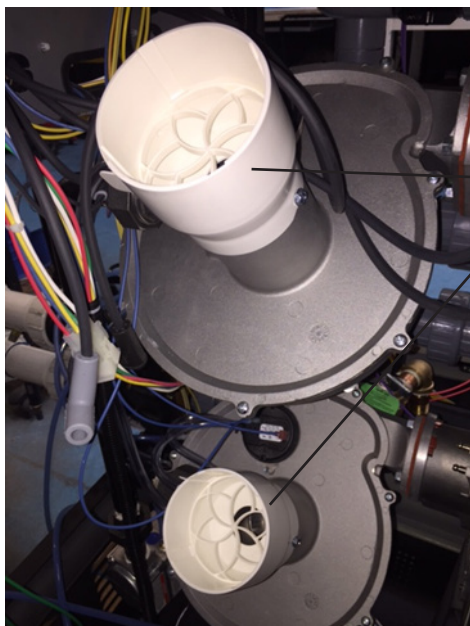
Instrucciones de instalación del kit de conversión de propano (continuación)



Vuelva a colocar los orificios de gas dentro de ambas uniones. Asegúrese de que las letras «NL» quedan hacia fuera. Apriete las uniones con las pinzas de bloqueo de canal.

Figura 5.

9. Retire todos los tubos de los orificios de aire y reemplace los dos ORIFICIOS DE AIRE blancos. Use la llave de tubo de 5/16" o la llave de vaso de 5/16" para asegurarlos en su lugar. Deseche los orificios de aire antiguos. Consulte la figura 6.



Retire los tubos conectados a los orificios de aire y use una llave de tubo o una llave de vaso de 5/16" para retirar y reemplazar los orificios.

Figura 6.

Instrucciones de instalación del kit de conversión de propano (continuación)

10. **ANTES DE CONTINUAR** revise nuevamente toda la instalación. Asegúrese de que la unión del orificio de gas y la unión del exterior del calentador estén bien firmes y que el orificio de aire esté correctamente asentado.
11. Vuelva a colocar el interruptor de palanca de la válvula de gas en la posición de encendido.
12. Encienda la válvula del suministro de gas al calentador.
13. Encienda el calentador. Verifique que el encendido funciona correctamente y se produce una combustión regular sin ruidos ni pulsaciones indebidas.
14. Deje funcionar el calentador al menos 10 minutos. Después de al menos 10 minutos de funcionamiento continuo, inserte una sonda de análisis de combustión en el escape y mida el nivel de CO₂. A continuación se enumera el rango de CO₂ recomendado para la combustión de propano.

Tabla 2. Rango de CO₂ de los gases de combustión

Combustible	CO ₂ recomendado (base en seco)
Propano	9.6% – 10.2%

Instrucciones de instalación del kit de conversión de propano (continuación)

- Si la combustión es adecuada y el análisis del escape está dentro del rango, complete la conversión colocando la placa de conversión (figura 7).
- IMPORTANTE:** Con un marcador permanente de punta fina, marque en la etiqueta de conversión la fecha de conversión y el nombre y la dirección de la parte que realiza la conversión. Pegue la etiqueta de conversión en el área reservada para ello en la propia etiqueta del aparato. Con un bastoncito de algodón con alcohol, limpie la superficie antes de pegar la etiqueta. Consulte la figura 8.

315V/60Hz 60 Hz maximum/50 Hz min minimum 50/60Hz/60 Hz	See rating plate for minimum and maximum inlet gas pressure, manifold pressure and inlet rating.	PROPANE	Reportar datos de la placa especifica para consultar los presiones manifiesto de entrada y salida de propano. Se presione para el campo de admisión de la presión calderita.
	This heater was converted on (day-month-year), ce chauffe-piscine a été converti le (jour/mois/année) to PROPANE gas with kit number par fonctionner au gaz PROPANE à l'aide de la trousse No.	[] [] []	Orifice size diamètre de orifice
(Name and address of organization who accepts the responsibility for the correctness of this conversion.) (Nom et adresse de l'organisme qui accepte la conversion, qui accepte l'entière responsabilité de la qualité de la conversion.)			
Place this label in the space provided on the plate located on the control box cover. Collez cette étiquette dans l'espace prévu à cet effet sur le couvercle de la boîte commande.			

Figura 7.

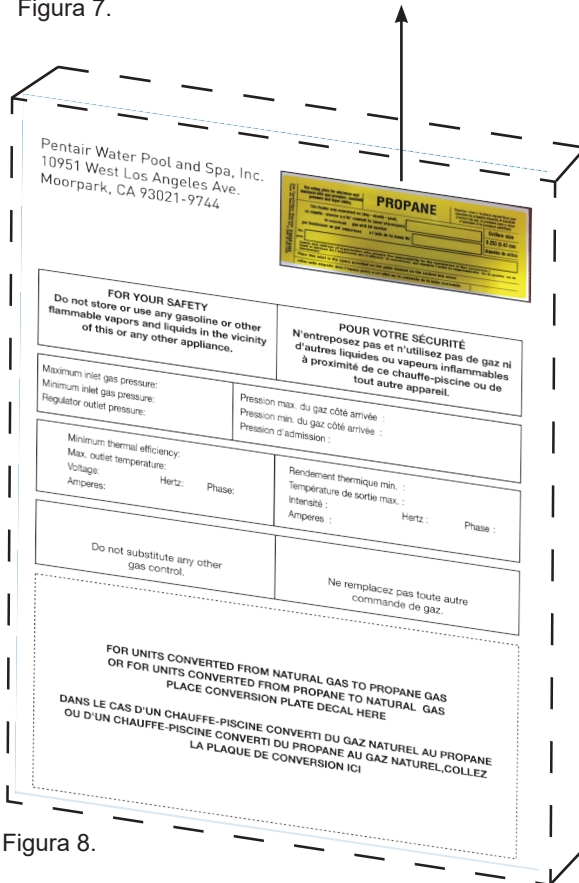


Figura 8.

Instrucciones y verificación de presión del suministro de gas

Después de haber completado las Instrucciones de instalación del kit de conversión de propano (páginas 8 a 12), verifique la presión del suministro de gas de la siguiente manera:

1. Use una llave hexagonal de 3/16" para quitar el tapón del puerto de TOMA DE PRESIÓN en el lado de salida de la válvula de control de gas combinado.
2. Instale una conexión ranurada de 1/8" NPT en el puerto «PRESSURE TAP» (TOMA DE PRESIÓN) en el lado de la salida de la válvula de gas. Use un tubo flexible para conectarlo al lado inferior del manómetro o el calibrador de inclinación. Este manómetro medirá la presión baja (de salida), lo que requiere un alto grado de resolución.
3. Abra la válvula de cierre de gas manual.
4. Antes de poner en funcionamiento el calentador, realice una prueba de fugas en el calentador y todas sus conexiones de gas con agua jabonosa.



ADVERTENCIA Riesgo de incendio o explosión. No compruebe nunca una fuga de gas con una llama descubierta.

5. Encienda la electricidad al calentador y arranque la bomba.
6. Encienda el calentador.

AVISO: Si está utilizando un inclinómetro, cierre la válvula de cierre del medidor para evitar sacar el líquido del mismo cuando arranque el soplador.

7. Después de que se encienda el quemador, verifique que la presión de suministro esté dentro del rango de 4" a 12" wc. Si la presión de suministro cae por debajo de este rango cuando se enciende el quemador, la capacidad de la línea de gas puede ser inadecuada y deberá aumentarse.
8. Con el quemador aún encendido, desconecte la manguera de plástico entre la válvula de gas y la toma «VENT» (VENTILACIÓN) y la entrada del mezclador del soplador. El manómetro debería mostrar una lectura de **0.2" ±0.1" WC**. Si la presión está fuera del rango indicado, póngase en contacto con la fábrica llamando al **1-800-831-7133**. No intente ajustar la presión usted mismo.

Tabla 3.

Código de tamaño del orificio de propano de reemplazo			
Modelo ETi 400	Ref.	Sello de identificación	Diámetro en (mm)
	476075	NL	6.4 (0.253")

Secuencia de funcionamiento

Un termistor electrónico de detección de la temperatura en la entrada del adaptador del colector controla el funcionamiento del calentador. Cuando la temperatura del agua de entrada desciende por debajo de la temperatura establecida en el panel de control del operador, la placa de control suministra alimentación a los sopladores de aire de combustión mediante una serie de bloqueos de seguridad. Los bloqueos del calentador consisten en:

- **Dos interruptores de presión del agua (PS)** detectan que la bomba está funcionando,
- **El interruptor de límite alto (HLS)** se abre si la temperatura de salida del intercambiador de calor supera los 57 °C (135 °F), y
- **Dos interruptores de flujo de aire (AFS)** detectan la caída de la presión a través de los orificios de medición del aire.
- **Los dos fusibles térmicos (TF)** se abren si la temperatura de los gases de combustión alcanza los 86 °C (187 °F).
- **Los interruptores de cierre automático de gas (AG1, AG2)** se abren si la temperatura de salida del intercambiador de calor supera los 150 °F (66 °C).
- **El interruptor flotante (FS)** se abre si el condensado se desborda en el interruptor flotante debido a un bloqueo en la manguera de drenaje o el cartucho neutralizador.
- **Los sensores de chimenea (SF1, SF1)** apagan el calentador si la temperatura de los gases de combustión alcanza los 170 °F (77 °C).

Los interruptores de flujo de aire (AFS) detectan la presión diferencial del aire de los orificios de medición del aire. Tan pronto como haya suficiente flujo de aire, el interruptor de flujo de aire se cierra, completando así el circuito del panel de control del ventilador. Entonces, el control de encendido del gas abre la válvula de gas y el mezclador de combustible se enciende con el encendido por chispa directa (DSI). En una demanda de calor, los sopladores se activan durante 15 segundos, la válvula de gas se abre simultáneamente cuando se activan los encendedores por chispa directa y se produce el encendido. El calentador está equipado con un control de funcionamiento digital que permite al usuario predefinir las temperaturas deseadas del agua de la piscina y del spa. El control permite al usuario seleccionar entre calentar la piscina o el spa, y tiene una pantalla digital que indica la temperatura del agua.

Especificaciones del calentador

Presión de entrada:

Mín./Máx.: 4" / 12" WC

Presión en el colector:

Referencia a la toma de entrada del soplador: -0.2" WC

Entrada de gas obligatoria (BTU/H): 399.990 BTU/H

Lista de piezas

Descripción	Cant.	Ref.
Encendedores por chispa directa	2	476081
Orificio de aire	2	476064
Orificio de gas (NL)	2	476075
Junta tórica	2	U9-370
Guía de instalación	1	476079
Etiqueta de conversión a propano	1	476078



1620 HAWKINS AVE., SANFORD, NC 27330 • (919) 566-8000
10951 WEST LOS ANGELES AVE., MOORPARK, CA 93021 • (805) 553-5000

Todas las marcas comerciales y los logotipos de Pentair indicados son propiedad de Pentair. El resto de marcas comerciales y logotipos registrados o sin registrar de terceros son propiedad de sus respectivos propietarios.

© 2023 Pentair. Todos los derechos reservados. WWW.PENTAIR.COM



P/N 476079 REV. B 9/15/23